

Vejledning i opbygning og skrivning af rapporter ved DTU Systembiologi



Vejledning i opbygning og skrivning af rapporter ved DTU Systembiologi

- - Der er flere måder at gøre det på

Hvad er årsagen til, at vi er så restriktive?

For at lette kommunikationen globalt

IMRAD skabelon

- **Introduction**
- **Methods**
- **Results**
- **And**
- **Discussion**

Primære videnskabelige publikationer

1. Forskningen skal følge den videnskabelige metode.
2. Artiklen skal være publiceret af et anerkendt forlag med peer-review.
3. Publikationen skal være fuldt tilgængelig for alle og skal kunne findes ved de almindelige metoder til videnskabelig litteratursøgning.

IMRAD – Forskningsrapport

- Titel
- Resume
- Introduktion
- Metoder
- Resultater
- Diskussion
- Konklusion
- Referencer
- Appendiks
- Bilag

Forsknings- og litteratur-rapporter

Generelle afsnit:

Forsiden

- * Titel på opgaven
- * Typen af opgave samt kursusnummer
- * Navne på forfattere, inkl. studienummer og studie
- * Vejleders navn og institut

Abstrakt/Resume

- * Kortfattet resume af hele opgaven (<250 ord)
- * Forståelig i sammenhæng med titlen, men uafhængig af de efterfølgende kapitler
- * Miniversion af rapporten
- * Koncis og sober (ingen reklamer, tak!)
- * Både engelsk og dansk version umiddelbart efter forsiden

Forsknings- og litteratur-rapporter

Generelle afsnit:

Forord

- * Personlige meninger
- * Forklar valg af emne og evt. interesse herfor
- * Specielle forhold for bedømmelse
- * Behørig tak til f.eks. vejleder, familie osv.
- * Osv.

Henvisninger til den benyttede litteratur for udarbejdelse af rapporten skal skrives på en konsistent måde:

- * *Instructions to Authors for ASM Journals*
- * *Elsevier's Guide for Authors*
- * *Blackwells Guide for Authors*

Forsknings- og litteratur rapporter

Henvisninger

Alfabet-nummer systemet (*ASM*):

I tekst: (15)

I referenceliste: Alfabetisk efter navn

Citations rækkefølge systemet (*Elsevier*)

I tekst: (15)

I referenceliste: I den rækkefølge som citationerne kommer i teksten

Navn og år systemet (*Blackwell*)

I tekst: Smith and Jones (1950)

I referenceliste: Alfabetisk efter navn

Forsknings- og litteratur rapporter

Henvisninger

Alfabet-nummer systemet (*ASM*):

I tekst: (15)

I referenceliste: Alfabetisk efter navn

It is today generally accepted that our knowledge of bacterial diversity has been severely limited by the need to obtain pure cultures prior to characterization (4, 26). Although fewer than 4,000 bacterial species are known, several million plant and animal species have been described (9). Bacterial diversity can today be more directly accessed by the cultivation independent comparative rRNA analysis (4, 26). One observation in the so-called rRNA approach (20) to analyze complex environmental samples is that diversity is high and that the large majority of retrieved sequences do not match

24. Wagner, M., R. Amann, H. Lemmer, and K. H. Schleifer. 1993. Probing activated sludge with proteobacteria-specific oligonucleotides: inadequacy of culture-dependent methods for describing microbial community structure. *Appl. Environ. Microbiol.* 59:1520–1525.
25. Wagner, M., B. Assmus, A. Hartmann, P. Hutzler, and R. Amann. 1994. In situ analysis of microbial consortia in activated sludge using fluorescently labeled, rRNA-targeted oligonucleotide probes and scanning confocal laser microscopy. *J. Microsc.* 176:181–187.
26. Ward, D. M., M. M. Bateson, R. Weller, and A. L. Ruff-Roberts. 1992. Ribosomal RNA analysis of microorganisms as they occur in nature. *Adv. Microb. Ecol.* 12:219–286.
27. Ward, D. M., R. Weller, and M. M. Bateson. 1990. 16S rRNA sequences reveal numerous uncultured microorganisms in a natural community. *Nature (London)* 345:63–65.

Forsknings- og litteratur rapporter

Henvisninger

Citations rækkefølge systemet (*Elsevier*)

I tekst: (15)

I referenceliste: I den rækkefølge som citationerne kommer i teksten

Neonatal screening for CF has been implemented in several parts of the world [13]. Immunoreactive trypsinogen (IRT) followed by mutation analysis in samples with increased concentrations of IRT has proven to be a procedure with a high sensitivity as well as specificity in the diagnosis of CF [14]. Multiple CFTR alleles should be included to increase the sensitivity and the specificity of newborn screening programs employing two-tier testing with trypsinogen and DNA analysis [15,16]. Popul

- [13] Southern KW, Littlewood JM. Neonatal cystic fibrosis screening worldwide. Paediatric respiratory reviews; 2003;4:299–305.
- [14] Centers for disease control and prevention. Newborn screening for cystic fibrosis: a paradigm for public health genetics policy development. Morb Mortal Wkly Rep 1997;46 [RR-16].
- [15] Scotet V, de Braekeleer M, Roussey M, Rault G, Parent P, Dagorne M, et al. Neonatal screening for cystic fibrosis in Brittany, France: assessment of 10 years' experience and impact on prenatal diagnosis. Lancet 2000;356:789–94.
- [16] Bobadilla JL, Macek Jr M, Fine JP, Farrell PM. Cystic fibrosis: a worldwide analysis of CFTR mutations—correlation with incidence data and application to screening. Hum Mutat 2002;19:575–606.

Forsknings- og litteratur rapporter

Henvisninger

Navn og år systemet (*Blackwell*)

I tekst: Smith and Jones (1950)

I referenceliste: Alfabetisk efter navn

Populations of surface-attached microorganisms comprising either single or multiple species are commonly referred to as biofilms. In most natural, clinical and industrial settings, bacteria are found predominantly in biofilms and not as planktonic cells such as those typical of the laboratory (Costerton *et al.*, 1995; Potera). Biofilm bacteria are markedly different from the

coli promoter induced by the cessation of growth. *Mol Microbiol* **1**: 195–201.

Costerton, J.W., Lewandowski, Z., Caldwell, D.E., Korber, D.R., and Lappin-Scott, H.M. (1995) Microbial biofilms. In *Annual Review of Microbiology*. Ornston, L.N., *et al.* (eds). Palo Alto, CA: Annual Reviews, pp. 711–745.

Cox, C.D., and Adams, P. (1985) Siderophore activity of pyoverdinin for *Pseudomonas aeruginosa*. *Infect Immun* **18**: 130–138.

Damerau, K., and St John, A.C. (1993) Role of Clp protease subunits in degradation of carbon starvation proteins in *Escherichia coli*. *J Bacteriol* **175**: 53–63.

Forskningsrapport - Introduktion

- Enkel og klar præsentation af det undersøgte problem (problemformulering)
- Review over den mest relevante baggrundslitteratur
- Præsentation af de anvendte metoder
- Præsentation af de vigtigste resultater
- Præsentation af de vigtigste konklusioner

Forskningsrapport - Metoder

- En detaljeret kokebog over anvendte materialer og metoder.
- Eksperimenterne skal kunne gentages af en på jeres eget niveau.
- Skrives i datid.

Forskningsrapport - Resultater

- Resultaterne af de enkelte eksperimenter på en klar, logisk, enkel og konsistent måde.
- I må gerne konkludere på det enkelte resultat – ”Dette forsøg viser, at ...”, men ikke diskutere.

Forskningsrapport - Diskussion

- Resultaterne af de enkelte eksperimenter sættes i perspektiv til hinanden og litteraturen.

Forskningsrapport - Konklusion

- Perspektivering af resultater og konklusioner, så læseren kan se, hvor forskningen bevæger sig hen imod.

Referencer - hieraki

- Originale artikler med peer review
- Oversigtsartikler (Reviews) med peer review
- Bogkapitler
- Kongres proceedings

- Internet
- Lærebøger
- Internet – ordbøger (Wiki mm)
- Illustreret Videnskab og lignende
- Nyhedsmedier
- Mundtlig overlevering
- Milena Penkowa

Forskningsrapport - Appendiks

- Behandlede data som ikke indgår i Resultatafsnittet.
- Nødvendige forklaringer på eksperimentelle metoder, udledning af ligninger osv.
- Er en del af rapporten der indgår i bedømmelsen.

Forskningsrapport - Bilag

- Rådata
- Er ikke en del af rapporten – indgår ikke i bedømmelsen.
- Må ikke være nødvendig for at kunne forstå rapporten.
- Kan bruges af læseren for at kontrollere at databehandlingen er korrekt (i tvivlstilfælde)

IMRAD – litteraturreport

- Titel
- Abstrakt/Resume
- Introduktion & Diskussion
- Konklusion
- Referencer
- Bilag

Et analyserende review der indeholder en analyse af resultater ved at stille dem op mod hinanden.

Litteraturredport - Introduktion

- Hvorfor er emnet interessant?
- Hvorledes og hvorfor har man valgt at organisere stoffet som man har?
- Er der foretaget en kritisk analyse eller eventuelt omfortolkning af data?

Litteraturredport - Hovedafsnit

- Blanding af Introduktion og Diskussion fra en forskningsrapport.
- Opdelt i afgrænsede kapitler og afsnit.

Litteraturredport - Konklusion

- Overordnede bemærkninger
- Blød afslutning
- Afsluttes med punchline eller interessant iagttagelse

Fagprojekt rapporten

- Forskningsbaseret opgave med en meget lang introduktion.
- Introduktionen skrives som hovedafsnittet i en litteraturbaseret opgave.
- Rapporten: 25-30 sider for 2 personer, ca. 5 sider ekstra pr. ekstra person.
- Litteraturlisten: Typisk 5-8 artikler pr. forfatter, hvoraf 3 skal være primære videnskabelige artikler.

Sprog

- Dansk – desperat mangel på ord
- Engelsk – vi kan lige så godt komme igang

Målgruppe

- Målgruppen for rapporten er personer på samme faglige niveau som forfatteren, men uden specialkendskab til fagområdet.
- Hvis læseren skal forstå hvad forfatteren mener, skal forfatteren vide hvad læseren har brug for.

Skriveprocessen

- Sørg for en detaljeret og organiseret disposition
- Vær præcis
- Undgå slang og talesprog
- Ingen udokumenterede påstande eller formodninger
- Brug punchlines
- Hvert afsnit kan med fordel begrundes (hvorfor gør vi det) og afsluttes med en delkonklusion (hvad fik vi så ud af det).

Skriveprocessen

- Vær koncentreret og skriv løs uden at se jer tilbage
- Nutid eller datid

Datid: Beskrivelse af eksperimenter og teorier der endnu ikke er optaget i det fælles videnskabelige paradigme.

Nutid: Almengyldige resultater (primær videnskabelig litteratur).

Skriveprocessen

- Flydende og rytmisk sprog
- Aktivt eller passivt sprog
- Samarbejde/teamwork
- Undgå djævleord
- Kill your darlings...

Gruppearbejde og individuel bedømmelse

[illegible]